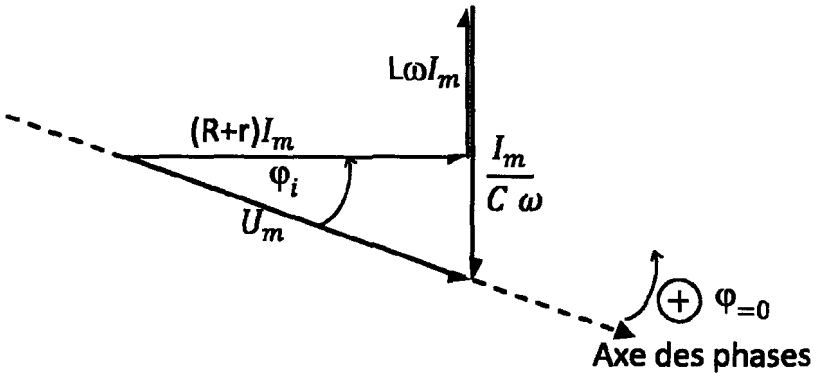
b-



$$\alpha * U_m{}^2 = (R+r)^2 I_m{}^2 + (L\omega I_m - \frac{I_m}{C\omega})^2$$

$$= I_m{}^2 \left[(R+r)^2 + (L\omega - \frac{1}{C\omega})^2 \right]$$

D'où $I_m = \dfrac{U_m}{\sqrt{(R+r)^2 + (L\omega - \dfrac{1}{C\omega})^2}}$

D'où $I = \dfrac{u}{\sqrt{(R+r)^2 + \left(L\omega - \dfrac{1}{C\omega}\right)^2}}$

$\beta *$ $tg(\varphi_i - \varphi_u) = \dfrac{\dfrac{1}{C\omega} - L\omega}{R+r}$

3- a-

$$\left.\begin{array}{l} U_m = ZI_m \\ U_{R_m} = RI_m \end{array}\right\} Z > R \Rightarrow U_m > U_{R_m}$$

⇒La courbe qui a l'amplitude la plus grande représente u(t). d'où (1) représente u(t).

b- u(t)=$10\sqrt{2}\sin(\omega t)$ avec $\omega = \dfrac{2\pi}{T}$ et T=$12.10^{-3}s$

$u(t) = 10\sqrt{2}\sin(523,6t)$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn